

**JURNAL PENDIDIKAN DAN PEMIKIRAN**

Halaman Jurnal: <http://jurnal-stainurulfaulahairmolek.ac.id/index.php/ojs>

Halaman UTAMA Jurnal : <http://jurnal-stainurulfaulahairmolek.ac.id/index.php/ojs>

**PEMANFAATAN ULANG LIMBAH PLASTIK SEBAGAI BAHAN BAKU DALAM  
PEMBUATAN ECO PAVING BLOCK DESA PEMATANG GUNTUNG  
KECAMATAN TELUK MENGKUDU KABUPATEN  
SERDANG BEDAGAI**

**Lisa Nurmala Rizki, Atipah Lubis, Delfia Anggraini Mutiara, Dian Ahyunnisa, Zriani  
Saragih, Syahrun Naja Dongoran, Novita Rahmadiyah, M. Aliffiandi Utomo,  
Susi Susmiati**

Universitas Al Washliyah Medan

Email : [lisamrp2502@gmail.com](mailto:lisamrp2502@gmail.com), [atipahlbs0311@gmail.com](mailto:atipahlbs0311@gmail.com), [delfiaanggraini5@gmail.com](mailto:delfiaanggraini5@gmail.com), [dianahyunnisa03@gmail.com](mailto:dianahyunnisa03@gmail.com),  
[zrianisaragih5@gmail.com](mailto:zrianisaragih5@gmail.com), [yusufdasopang@gmail.com](mailto:yusufdasopang@gmail.com), [rahmadianovita2@gmail.com](mailto:rahmadianovita2@gmail.com), [alifm9431@gmail.com](mailto:alifm9431@gmail.com),  
[susususmiati77@gmail.com](mailto:susususmiati77@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan baku dalam pembuatan eco paving block di Desa Pematang Guntung, Kecamatan Teluk Mengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai. Latar belakang penelitian ini didasari oleh semakin meningkatnya jumlah limbah plastik yang sulit terurai dan menimbulkan permasalahan lingkungan, sehingga diperlukan solusi yang inovatif, ramah lingkungan, dan bermanfaat bagi masyarakat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi terhadap pemerintah desa, masyarakat, serta kelompok pelaksana kegiatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan baku eco paving block tidak hanya mampu mengurangi pencemaran lingkungan, tetapi juga menghasilkan produk yang memiliki nilai ekonomis dan fungsional. Selain itu, kegiatan ini mendorong semangat kolaborasi antara pemerintah desa dan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan, serta memunculkan gagasan agar program ini dijadikan sebagai kegiatan berkelanjutan desa. Penelitian ini merekomendasikan perlunya dukungan berkesinambungan dalam bentuk pelatihan, pendampingan, dan bantuan sarana produksi agar pemanfaatan limbah plastik dapat menjadi alternatif solusi pengelolaan lingkungan yang efektif sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

**Kata kunci :** Eco Paving Block, Limbah Plastik, Pemanfaatan.

**PENDAHULUAN**

Permasalahan limbah plastik hingga saat ini masih menjadi isu lingkungan yang cukup serius di berbagai daerah, termasuk di pedesaan. Plastik merupakan bahan yang sulit terurai secara alami, bahkan membutuhkan waktu ratusan tahun untuk dapat terdekomposisi sempurna. Akumulasi sampah plastik yang tidak terkelola dengan baik akan berdampak pada pencemaran tanah, air, hingga ekosistem secara menyeluruh. Oleh karena itu, diperlukan upaya inovatif dalam memanfaatkan limbah plastik menjadi produk yang bernilai guna, sekaligus mampu mengurangi pencemaran lingkungan.

Salah satu inovasi yang berkembang adalah pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan campuran dalam pembuatan paving block ramah lingkungan (eco paving block). Eco paving block tidak hanya berfungsi sebagai material konstruksi yang digunakan untuk penataan

jalan, halaman, maupun pekarangan, tetapi juga memberikan solusi alternatif dalam mengurangi jumlah limbah plastik. Pemanfaatan plastik sebagai bahan tambahan mampu meningkatkan kepadatan, kekuatan, serta daya tahan paving block, sehingga lebih ekonomis dan bermanfaat bagi masyarakat.

Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai merupakan salah satu wilayah yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah rumah tangga, khususnya plastik. Melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat dan inovasi pemanfaatan limbah plastik, desa ini berpotensi menjadi contoh penerapan konsep ekonomi sirkular di tingkat lokal. Pengolahan limbah plastik menjadi eco paving block tidak hanya berkontribusi pada pengurangan volume sampah, tetapi juga membuka peluang peningkatan ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan produk hasil daur ulang yang bernilai jual.

Masalah pencemaran lingkungan akibat limbah plastik merupakan isu yang semakin mendesak untuk ditangani. Sampah plastik yang sulit terurai dapat mencemari tanah dan air, serta mengganggu kesehatan masyarakat. Sebagai upaya untuk mengurangi dampak negatif tersebut, maka dilakukan sosialisasi dan pelatihan pengolahan limbah plastik menjadi produk bernilai guna, salah satunya eco paving block. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat, khususnya kelompok ibu PKK Desa Pematang Guntung, agar dapat mengolah limbah plastik menjadi produk ramah lingkungan yang memiliki nilai ekonomi.

Dengan demikian, penelitian mengenai pemanfaatan ulang limbah plastik sebagai bahan baku dalam pembuatan eco paving block di Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai menjadi sangat relevan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas penggunaan limbah plastik dalam campuran paving block, sekaligus mendorong kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan melalui inovasi sederhana namun bermanfaat bagi pembangunan berkelanjutan.

Sampah plastik merupakan salah satu jenis limbah yang paling sulit diuraikan secara alami. Sifatnya yang tidak mudah terdegradasi menyebabkan plastik dapat bertahan hingga ratusan tahun di lingkungan. Kondisi ini menjadikan sampah plastik sebagai penyumbang terbesar pencemaran lingkungan, baik di darat maupun di perairan. Di Indonesia, volume sampah plastik semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan konsumsi masyarakat, sementara kesadaran dalam pengelolaan sampah masih relatif rendah. Apabila tidak ditangani dengan baik, hal ini dapat menimbulkan dampak serius terhadap kelestarian lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai merupakan salah satu daerah yang menghadapi persoalan serupa. Sampah plastik rumah tangga kerap menumpuk dan sebagian besar dibuang tanpa proses pengolahan, sehingga berpotensi mencemari lingkungan sekitar. Permasalahan ini mendorong perlunya upaya alternatif yang tidak hanya mampu mengurangi volume sampah, tetapi juga memberikan nilai tambah bagi masyarakat desa.

Salah satu inovasi yang dapat dikembangkan adalah pemanfaatan kembali limbah plastik sebagai bahan baku dalam pembuatan eco paving block. Produk ini selain memiliki fungsi praktis sebagai material bangunan untuk perkerasan jalan dan halaman, juga mampu menjadi solusi ramah lingkungan. Penggunaan plastik dalam campuran paving block terbukti dapat meningkatkan kualitas fisik, seperti daya tahan dan kekuatan tekan, sekaligus mengurangi kebutuhan bahan baku konvensional seperti semen dan pasir.

Pemanfaatan limbah plastik dalam pembuatan eco paving block tidak hanya menyentuh aspek lingkungan, tetapi juga membuka peluang pemberdayaan ekonomi masyarakat. Produk hasil daur ulang ini dapat memiliki nilai jual yang kompetitif di pasaran, sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi lokal berbasis pengelolaan sampah. Selain itu, penerapan konsep ini sejalan dengan program pembangunan berkelanjutan (sustainable development) yang

menekankan keseimbangan antara kebutuhan ekonomi, kelestarian lingkungan, dan kesejahteraan sosial.

Berdasarkan latar belakang tersebut, pemanfaatan ulang limbah plastik sebagai bahan baku dalam pembuatan eco paving block di Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai menjadi penting untuk diteliti. Hal ini diharapkan dapat menjadi solusi nyata dalam mengatasi permasalahan sampah plastik, sekaligus memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas lingkungan dan ekonomi masyarakat setempat.

Penelitian mengenai pemanfaatan ulang limbah plastik sebagai bahan baku dalam pembuatan eco paving block di Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai penting untuk dilakukan karena memiliki beberapa urgensi. Pertama, dari sisi lingkungan, penelitian ini menawarkan solusi terhadap permasalahan penumpukan sampah plastik yang semakin meningkat dan sulit terurai. Dengan menjadikan limbah plastik sebagai bahan baku alternatif, penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata dalam mengurangi pencemaran lingkungan.

Kedua, dari sisi ekonomi masyarakat, inovasi ini berpotensi membuka peluang usaha baru yang berbasis pengelolaan limbah. Eco paving block hasil daur ulang plastik dapat menjadi produk yang bernilai jual, sehingga mampu meningkatkan pendapatan masyarakat serta mendorong kemandirian ekonomi desa.

Ketiga, dari sisi ilmu pengetahuan dan teknologi, penelitian ini memberikan sumbangan terhadap pengembangan teknologi sederhana namun tepat guna dalam pemanfaatan limbah plastik. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya literatur mengenai material bangunan ramah lingkungan sekaligus menjadi referensi bagi penelitian sejenis di masa depan.

Keempat, penelitian ini juga memiliki nilai penting dari perspektif pembangunan berkelanjutan. Dengan mengintegrasikan aspek lingkungan, sosial, dan ekonomi, penelitian ini mendukung pencapaian tujuan Sustainable Development Goals (SDGs), khususnya poin terkait pengelolaan lingkungan, inovasi industri, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat. Tujuan penelitian guna Meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya limbah plastik. Memberikan pengetahuan mengenai cara pengolahan limbah plastik menjadi eco paving block. Mendorong partisipasi aktif ibu-ibu PKK dalam pengelolaan sampah berbasis pemberdayaan masyarakat. Membuka peluang usaha berbasis lingkungan di tingkat desa.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan secara akademis, tetapi juga memiliki manfaat praktis yang langsung dapat dirasakan oleh masyarakat desa. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi model alternatif dalam pengelolaan limbah plastik berbasis pemberdayaan masyarakat yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di berbagai daerah lainnya.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memahami secara mendalam proses pemanfaatan ulang limbah plastik sebagai bahan baku pembuatan eco paving block serta implikasinya terhadap lingkungan dan masyarakat di Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Penelitian dilaksanakan di Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai. Subjek penelitian meliputi aparat desa, kelompok masyarakat yang terlibat dalam kegiatan pengolahan limbah plastik, serta warga desa yang menjadi pengguna eco paving block. Data dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung kondisi lingkungan terkait permasalahan sampah plastik, proses pembuatan eco paving block, serta penggunaannya di lapangan. Kemudian dilakukan wawancara mendalam dilakukan kepada informan kunci seperti perangkat desa, tokoh masyarakat, dan pengrajin eco paving block

untuk menggali informasi terkait pemanfaatan limbah plastik dan dampaknya terhadap masyarakat dan dokumentasi berupa pengumpulan data sekunder seperti dokumen desa, laporan kegiatan, foto proses produksi, serta literatur yang relevan dengan penelitian. Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan model Miles dan Huberman, yaitu melalui tahapan reduksi data, yaitu menyeleksi, menyederhanakan, dan memfokuskan data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penyajian data, yaitu menyusun data dalam bentuk narasi deskriptif agar lebih mudah dipahami. Penarikan kesimpulan, yaitu merumuskan hasil temuan penelitian berdasarkan pola, makna, serta hubungan antar data yang diperoleh. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi, baik triangulasi sumber maupun triangulasi teknik. Hal ini dilakukan dengan membandingkan data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya (valid) dan dapat dipertanggungjawabkan.

## **HASIL PENELITIAN**

Permasalahan limbah plastik telah menjadi isu global yang terus mengancam kelestarian lingkungan. Plastik merupakan material yang sulit terurai secara alami dan membutuhkan waktu ratusan tahun untuk terdekomposisi. Akibatnya, penumpukan sampah plastik dari tahun ke tahun semakin meningkat dan menimbulkan berbagai persoalan, mulai dari pencemaran tanah, air, hingga berdampak pada kesehatan manusia. Fenomena ini tidak hanya terjadi di wilayah perkotaan, tetapi juga di pedesaan, termasuk di Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai.

Desa Pematang Guntung merupakan salah satu daerah yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah rumah tangga, terutama plastik. Kesadaran masyarakat yang masih terbatas dalam memilah dan mengolah sampah menyebabkan limbah plastik cenderung menumpuk tanpa pemanfaatan lebih lanjut. Kondisi ini tentu memerlukan solusi inovatif yang tidak hanya mampu mengurangi volume sampah, tetapi juga memberikan manfaat nyata bagi masyarakat desa.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pemanfaatan kembali limbah plastik sebagai bahan baku pembuatan eco paving block. Eco paving block merupakan material bangunan ramah lingkungan yang digunakan untuk perkerasan jalan, halaman, maupun pekarangan rumah. Inovasi ini tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengelolaan limbah, tetapi juga menjadi alternatif produk bernilai ekonomis. Limbah plastik yang semula dianggap tidak berguna dapat diolah menjadi campuran dalam pembuatan paving block yang memiliki daya tahan tinggi, ramah lingkungan, serta lebih hemat bahan baku konvensional seperti semen dan pasir.

Pembuatan eco paving block di Desa Pematang Guntung dapat menjadi solusi strategis dalam mewujudkan konsep ekonomi sirkular di tingkat lokal. Melalui pengolahan limbah plastik, masyarakat tidak hanya berkontribusi dalam menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan taraf ekonomi dengan menjadikan produk tersebut sebagai komoditas yang memiliki nilai jual. Dengan demikian, masyarakat memperoleh keuntungan ganda, yaitu lingkungan yang lebih bersih sekaligus tambahan pendapatan dari hasil pengolahan limbah.

Lebih jauh, pemanfaatan limbah plastik dalam pembuatan eco paving block juga sejalan dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs), khususnya dalam aspek pengelolaan lingkungan, inovasi industri, serta peningkatan kesejahteraan masyarakat. Melalui penelitian dan implementasi yang terarah, Desa Pematang Guntung berpotensi menjadi contoh desa inovatif yang berhasil mengubah masalah lingkungan menjadi peluang ekonomi produktif.

Penelitian ini juga mengadakan sosialisasi dan pelatihan sesi sosialisasi yang memaparkan mengenai dampak limbah plastik terhadap lingkungan serta pentingnya pengolahan limbah secara mandiri. Juga dibahas konsep dasar eco paving block serta manfaatnya. Kemudian sesi

pelatihan praktik dengan peserta diajak untuk langsung mempraktikkan cara pembuatan eco paving block dari limbah plastik, mulai dari proses pemilahan sampah, pencacahan, pencampuran bahan, pencetakan, hingga proses pendinginan. Pelatihan dipandu oleh instruktur yang berpengalaman dalam bidang daur ulang sampah.

## 1. Peserta memahami bahaya limbah plastik dan pentingnya pengelolaan yang tepat

Plastik merupakan salah satu bahan yang sangat dekat dengan kehidupan manusia. Hampir setiap aktivitas sehari-hari melibatkan penggunaan plastik, mulai dari kemasan makanan, botol minuman, kantong belanja, hingga peralatan rumah tangga. Namun, di balik kemudahan dan kepraktisannya, plastik menyimpan ancaman besar bagi lingkungan. Sifatnya yang sulit terurai membuat limbah plastik menjadi salah satu penyumbang terbesar pencemaran di dunia.

Bahaya limbah plastik tidak hanya sebatas pada penumpukan sampah yang mengganggu keindahan lingkungan. Partikel mikroplastik yang dihasilkan dari proses degradasi plastik dapat mencemari tanah, sungai, dan laut. Mikroplastik ini kemudian masuk ke dalam rantai makanan dan pada akhirnya dapat memengaruhi kesehatan manusia. Selain itu, pembakaran sampah plastik yang dilakukan tanpa prosedur ramah lingkungan juga menimbulkan gas beracun yang berbahaya bagi pernapasan dan kesehatan masyarakat.

Kesadaran akan bahaya limbah plastik menjadi langkah awal yang penting. Peserta didik maupun masyarakat perlu memahami bahwa pengelolaan plastik yang tepat dapat mencegah kerusakan lingkungan yang lebih luas. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Reduce berarti mengurangi penggunaan plastik sekali pakai, Reuse mendorong penggunaan kembali plastik agar lebih tahan lama, dan Recycle mengajak masyarakat mengolah plastik menjadi produk baru yang bermanfaat.

Penerapan pengelolaan limbah plastik yang tepat juga dapat memberikan nilai tambah bagi masyarakat. Misalnya, plastik dapat dimanfaatkan untuk bahan kerajinan, produk inovatif, atau bahkan sebagai campuran dalam pembuatan material bangunan ramah lingkungan. Dengan cara ini, masalah limbah plastik tidak hanya bisa dikendalikan, tetapi juga diubah menjadi peluang ekonomi produktif yang bermanfaat bagi masyarakat luas.

Melalui pemahaman tentang bahaya limbah plastik dan pentingnya pengelolaan yang tepat, peserta diharapkan mampu membentuk pola pikir yang peduli lingkungan. Hal ini tidak hanya sebatas teori, tetapi juga harus diwujudkan dalam tindakan nyata sehari-hari, seperti membawa tas belanja sendiri, menghindari penggunaan botol plastik sekali pakai, serta ikut serta dalam kegiatan daur ulang.

Dengan demikian, pemahaman dan kepedulian peserta terhadap bahaya limbah plastik merupakan langkah penting dalam mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan. Kesadaran kolektif ini menjadi modal utama untuk menjaga bumi tetap layak huni bagi generasi sekarang maupun generasi mendatang.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan di Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai, diperoleh temuan bahwa sebagian besar peserta penelitian telah memiliki pemahaman mengenai bahaya limbah plastik dan pentingnya pengelolaan yang tepat. Kesadaran ini muncul dari pengalaman sehari-hari masyarakat yang melihat dampak langsung dari penumpukan sampah plastik di lingkungan sekitar.

Masyarakat menilai bahwa limbah plastik yang dibuang sembarangan dapat menyebabkan pencemaran tanah dan air, serta menimbulkan genangan karena menyumbat saluran pembuangan. Selain itu, sebagian informan juga memahami bahwa plastik yang dibakar dapat menghasilkan asap beracun yang berbahaya bagi kesehatan

pernapasan. Kesadaran ini mendorong masyarakat untuk mulai mencari cara alternatif dalam mengelola limbah plastik agar tidak menimbulkan dampak negatif di kemudian hari.

Lebih lanjut, peserta penelitian juga menunjukkan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan limbah plastik melalui kegiatan pemanfaatan kembali (reuse) dan daur ulang (recycle). Pemahaman tersebut tercermin dari partisipasi masyarakat dalam kegiatan pengolahan limbah plastik menjadi eco paving block. Sebagian besar informan menyebutkan bahwa melalui pemanfaatan limbah plastik menjadi produk yang berguna, mereka tidak hanya membantu menjaga kebersihan lingkungan, tetapi juga memperoleh manfaat ekonomi karena produk tersebut memiliki nilai jual.

Temuan penelitian ini memperlihatkan adanya pergeseran pola pikir masyarakat desa dari sekadar membuang sampah plastik tanpa pengelolaan, menjadi lebih sadar akan pentingnya pemanfaatan ulang. Dengan adanya pemahaman tersebut, kegiatan pengolahan limbah plastik di Desa Pematang Guntung mendapatkan dukungan positif dari masyarakat, baik dalam bentuk partisipasi langsung maupun dalam penyediaan bahan baku limbah plastik yang dapat diolah kembali.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta tidak hanya memahami bahaya limbah plastik, tetapi juga mampu menginternalisasikan pentingnya pengelolaan yang tepat melalui keterlibatan dalam program pembuatan eco paving block. Hal ini menjadi indikator bahwa kesadaran lingkungan masyarakat mulai tumbuh dan dapat dikembangkan menjadi budaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

## **2. Peserta Mampu Memahami Dan Mempraktikkan Teknik Dasar Pembuatan Eco Paving Block**

Permasalahan limbah plastik yang semakin menumpuk telah mendorong lahirnya berbagai inovasi ramah lingkungan. Salah satunya adalah pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan baku tambahan dalam pembuatan eco paving block. Eco paving block bukan hanya sekadar material bangunan untuk perkerasan jalan, halaman, atau trotoar, tetapi juga merupakan bentuk nyata dari solusi pengelolaan sampah plastik yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penting bagi peserta untuk tidak hanya memahami konsep dasar pembuatan eco paving block, tetapi juga mampu mempraktikkannya secara langsung.

Pemahaman mengenai teknik dasar pembuatan eco paving block mencakup beberapa aspek utama, mulai dari pengenalan bahan, peralatan, hingga proses produksi. Bahan baku utama yang digunakan adalah campuran semen, pasir, dan limbah plastik yang telah diproses. Limbah plastik biasanya dilelehkan atau dicacah untuk kemudian dicampurkan dengan material konvensional. Peserta juga perlu memahami fungsi dari masing-masing bahan, misalnya semen sebagai perekat, pasir sebagai pengisi, dan plastik sebagai bahan tambahan yang meningkatkan kepadatan sekaligus mengurangi penggunaan bahan baku alam secara berlebihan.

Selain pemahaman, kemampuan praktik menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran. Peserta diajak untuk melihat secara langsung tahapan pembuatan eco paving block, mulai dari pencampuran bahan, pencetakan, hingga proses pengeringan. Pada tahap pencampuran, ketepatan perbandingan bahan harus diperhatikan agar paving block memiliki kekuatan tekan yang baik. Pada tahap pencetakan, penggunaan cetakan yang sesuai dan proses pemadatan menjadi kunci agar produk yang dihasilkan berkualitas. Sedangkan pada tahap pengeringan, peserta belajar pentingnya menjaga kelembaban dan waktu yang cukup untuk menghasilkan paving block yang kokoh dan tahan lama.

Melalui praktik langsung, peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis, tetapi juga keterampilan teknis yang aplikatif. Dengan begitu, peserta dapat melihat

bahwa limbah plastik yang awalnya dianggap tidak berguna ternyata bisa diolah menjadi produk bernilai guna dan bernilai jual. Lebih dari itu, praktik ini juga menumbuhkan kesadaran bahwa inovasi sederhana dapat memberikan kontribusi besar dalam menjaga lingkungan sekaligus meningkatkan ekonomi masyarakat.

Dengan memahami dan mempraktikkan teknik dasar pembuatan eco paving block, peserta diharapkan mampu menjadi agen perubahan dalam pengelolaan limbah plastik. Pengetahuan dan keterampilan ini dapat menjadi modal untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari maupun dikembangkan menjadi usaha produktif. Hal ini membuktikan bahwa edukasi berbasis praktik tidak hanya menambah wawasan, tetapi juga membekali peserta dengan kemampuan nyata untuk mewujudkan pembangunan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi selama kegiatan pelatihan, diketahui bahwa peserta menunjukkan pemahaman yang baik mengenai konsep dasar pemanfaatan limbah plastik serta tahapan pembuatan eco paving block. Sebelum kegiatan dimulai, sebagian besar peserta hanya mengetahui bahwa plastik merupakan limbah yang sulit terurai dan berbahaya bagi lingkungan, namun belum memahami secara detail bagaimana cara mengolahnya menjadi produk yang bermanfaat.

Setelah diberikan penjelasan dan pendampingan, peserta mampu menguasai langkah-langkah dasar pembuatan eco paving block, yang meliputi proses pemilahan limbah plastik, pencacahan, pencampuran dengan bahan lain seperti pasir dan semen, pencetakan menggunakan cetakan paving, serta tahap pengeringan. Dalam praktik, peserta terlihat antusias dan dapat mengikuti instruksi dengan baik.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta dapat menghasilkan eco paving block dengan bentuk yang rapi dan kekuatan yang cukup baik. Meski pada awalnya terdapat beberapa kesulitan dalam proses pencampuran bahan agar homogen dan penggunaan cetakan, namun melalui bimbingan instruktur, peserta mampu memperbaiki tekniknya sehingga produk yang dihasilkan semakin baik.

Dari segi pemahaman, peserta juga mampu menjelaskan kembali manfaat eco paving block, baik dari sisi lingkungan maupun ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa selain keterampilan praktis, peserta juga memperoleh pemahaman konseptual mengenai pentingnya pengelolaan limbah plastik secara tepat.

Dengan demikian, hasil penelitian ini membuktikan bahwa kegiatan pelatihan berhasil meningkatkan kemampuan peserta dalam memahami dan mempraktikkan teknik dasar pembuatan eco paving block. Keberhasilan ini diharapkan dapat mendorong peserta untuk mengembangkan keterampilan tersebut secara berkelanjutan serta mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari, baik sebagai solusi pengelolaan limbah plastik maupun sebagai peluang usaha baru di tingkat lokal.

### **3. Terbentuknya Semangat Kolaborasi Antara Pemerintah Desa Dan Masyarakat Dalam Pengelolaan Lingkungan**

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan tanggung jawab bersama yang tidak bisa hanya dibebankan kepada pemerintah semata. Peran masyarakat sangat penting dalam menjaga kebersihan, kelestarian, serta keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah desa dan masyarakat menjadi kunci utama dalam menciptakan lingkungan yang sehat, asri, dan berkelanjutan. Semangat kebersamaan ini dapat terbentuk melalui komunikasi yang baik, kesadaran kolektif, serta aksi nyata yang dilakukan secara gotong royong.

Pemerintah desa memiliki peran sebagai penggerak utama yang memberikan arah, kebijakan, serta fasilitasi dalam pengelolaan lingkungan. Melalui program-program seperti pengolahan sampah terpadu, penghijauan desa, hingga pemanfaatan limbah menjadi produk bernilai guna, pemerintah desa dapat menciptakan wadah yang mampu

memberdayakan masyarakat. Namun, program-program tersebut tidak akan berhasil jika masyarakat tidak terlibat aktif dalam pelaksanaannya. Oleh sebab itu, partisipasi masyarakat menjadi faktor penentu keberhasilan.

Di sisi lain, masyarakat memiliki peran penting sebagai pelaku langsung yang berinteraksi dengan lingkungan setiap hari. Kesadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah sembarangan, melakukan pemilahan sampah rumah tangga, serta mendukung program desa merupakan bentuk nyata kontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan. Lebih dari itu, masyarakat juga dapat berinovasi dalam pengelolaan limbah, misalnya dengan mendaur ulang sampah plastik menjadi kerajinan atau bahan bangunan ramah lingkungan, yang pada akhirnya mampu meningkatkan nilai ekonomi desa.

Semangat kolaborasi antara pemerintah desa dan masyarakat dapat terwujud melalui berbagai kegiatan bersama, seperti gotong royong membersihkan lingkungan, pelatihan pengolahan sampah, serta penyuluhan tentang pentingnya menjaga kelestarian alam. Kolaborasi ini bukan hanya menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat, tetapi juga menumbuhkan rasa kebersamaan, solidaritas, dan tanggung jawab sosial. Dengan bekerja bersama, masyarakat tidak hanya menjadi objek pembangunan, tetapi juga subjek yang berdaya dan mampu mewujudkan perubahan.

Melalui sinergi yang baik antara pemerintah desa dan masyarakat, pengelolaan lingkungan dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan. Desa tidak hanya terbebas dari masalah pencemaran, tetapi juga mampu menjadi contoh bagi wilayah lain dalam mengimplementasikan konsep pembangunan berwawasan lingkungan. Pada akhirnya, terbentuknya semangat kolaborasi ini akan menghasilkan desa yang mandiri, lestari, dan memberikan manfaat nyata bagi generasi sekarang maupun yang akan datang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terbentuknya semangat kolaborasi antara pemerintah desa dan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan di Desa Pematang Guntung tidak terlepas dari adanya kesadaran bersama mengenai urgensi menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Pemerintah desa berperan sebagai fasilitator dengan menyusun program-program berbasis pengelolaan limbah, seperti sosialisasi pengurangan sampah plastik, pelatihan pembuatan eco paving block, dan penyediaan sarana pendukung pengelolaan sampah.

Masyarakat merespons program tersebut dengan keterlibatan aktif, baik dalam bentuk partisipasi tenaga, ide, maupun dukungan sosial. Mereka terlibat langsung dalam kegiatan pengumpulan sampah plastik, proses daur ulang, hingga pemanfaatan produk hasil olahan. Kolaborasi ini memperlihatkan adanya hubungan timbal balik yang saling menguntungkan, di mana pemerintah desa berfungsi sebagai penggerak kebijakan sementara masyarakat menjadi pelaksana utama di lapangan.

Selain itu, penelitian juga menemukan bahwa semangat kolaborasi terbangun melalui pola komunikasi yang terbuka dan partisipatif. Setiap kegiatan pengelolaan lingkungan selalu diawali dengan musyawarah desa sehingga masyarakat merasa dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan. Hal ini menumbuhkan rasa memiliki (sense of belonging) yang kuat, sehingga masyarakat lebih termotivasi untuk mendukung dan melaksanakan program-program lingkungan yang telah disepakati bersama.

Dari sisi manfaat, kolaborasi ini tidak hanya berdampak pada berkurangnya volume sampah plastik yang mencemari lingkungan, tetapi juga menciptakan nilai tambah ekonomi melalui hasil daur ulang, seperti eco paving block yang dapat digunakan maupun dipasarkan. Dengan demikian, tercipta hubungan harmonis antara aspek ekologis dan ekonomis dalam pengelolaan lingkungan berbasis masyarakat.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa semangat kolaborasi antara pemerintah desa dan masyarakat merupakan faktor kunci keberhasilan dalam mewujudkan pengelolaan lingkungan yang efektif. Kolaborasi ini mampu mendorong

lahirnya inovasi, meningkatkan kepedulian, serta memperkuat kemandirian desa dalam menghadapi persoalan lingkungan secara berkelanjutan.

#### **4. Munculnya Ide Untuk Menjadikan Kegiatan Ini Sebagai Program Berkelanjutan Desa**

Pembangunan desa tidak hanya berkaitan dengan pembangunan fisik, tetapi juga menyangkut pengelolaan lingkungan, pemberdayaan masyarakat, serta penciptaan peluang ekonomi baru. Salah satu cara mewujudkannya adalah dengan melahirkan ide-ide inovatif yang mampu menjadi program berkelanjutan. Ketika masyarakat bersama pemerintah desa melakukan kegiatan yang bermanfaat, misalnya pengolahan limbah plastik menjadi eco paving block, maka muncul dorongan untuk menjadikan kegiatan tersebut bukan sekadar proyek sementara, melainkan program desa yang berkelanjutan.

Ide menjadikan kegiatan pengelolaan limbah sebagai program desa lahir dari kesadaran bersama akan pentingnya menjaga lingkungan sekaligus memanfaatkan peluang ekonomi yang ada. Program semacam ini tidak hanya mampu mengurangi permasalahan sampah yang selama ini menjadi beban, tetapi juga menghasilkan produk yang bernilai jual. Dengan demikian, desa dapat memperoleh manfaat ganda: lingkungan yang bersih dan masyarakat yang lebih sejahtera.

Pemerintah desa memiliki peran penting dalam mewadahi ide ini dengan menyusunnya ke dalam rencana pembangunan jangka menengah desa (RPJMDes) atau rencana kerja pemerintah desa (RKPDes). Melalui dukungan anggaran, pelatihan, serta penyediaan sarana dan prasarana, kegiatan pengelolaan limbah dapat di formalisasi menjadi program desa. Dengan cara ini, kegiatan yang awalnya hanya bersifat insidental dapat berkembang menjadi program strategis yang melibatkan seluruh elemen masyarakat.

Masyarakat pun menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam keberlanjutan program. Partisipasi aktif warga, mulai dari memilah sampah di rumah tangga hingga terlibat dalam proses produksi, menjadikan program ini milik bersama. Bahkan, peluang usaha baru dapat tumbuh melalui pengelolaan limbah secara kreatif, seperti produk kerajinan, bahan bangunan ramah lingkungan, atau usaha daur ulang yang dapat dipasarkan ke luar desa.

Dengan munculnya ide untuk menjadikan kegiatan ini sebagai program berkelanjutan, desa memiliki potensi besar untuk menjadi desa mandiri dan inovatif. Program ini bukan hanya menekan persoalan lingkungan, tetapi juga menciptakan model pembangunan berwawasan lingkungan yang dapat ditiru oleh desa lain. Pada akhirnya, keberlanjutan program akan memperkuat semangat kolaborasi, meningkatkan kualitas hidup masyarakat, serta menjadikan desa lebih maju, lestari, dan sejahtera.

Berdasarkan temuan di lapangan, muncul ide dari masyarakat dan pemerintah desa untuk menjadikan kegiatan pemanfaatan limbah plastik sebagai bahan baku eco paving block sebagai sebuah program berkelanjutan desa. Ide ini lahir dari kesadaran kolektif bahwa permasalahan sampah plastik tidak dapat diselesaikan hanya melalui kegiatan insidental, melainkan membutuhkan sistem pengelolaan yang terarah, berkesinambungan, dan melibatkan seluruh elemen desa.

Dari hasil wawancara dengan perangkat desa, terlihat adanya komitmen untuk mendukung program ini melalui kebijakan desa, misalnya dengan memasukkan kegiatan pengolahan limbah plastik ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes). Pemerintah desa menilai bahwa program ini sejalan dengan upaya pembangunan berkelanjutan yang tidak hanya berfokus pada aspek infrastruktur, tetapi juga mengedepankan pengelolaan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.

Sementara itu, masyarakat yang terlibat langsung dalam proses pembuatan eco paving block menunjukkan antusiasme tinggi. Mereka menilai bahwa kegiatan ini tidak

hanya mampu mengurangi permasalahan sampah plastik, tetapi juga memberikan peluang ekonomi baru melalui penjualan produk hasil daur ulang. Beberapa kelompok masyarakat bahkan mengusulkan pembentukan unit usaha desa atau BUMDes yang khusus mengelola produksi dan pemasaran eco paving block, sehingga keberlanjutan program dapat terjamin.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa adanya kegiatan ini meningkatkan kesadaran warga terhadap pentingnya memilah sampah sejak dari rumah tangga. Hal ini ditunjukkan dengan mulai terbentuknya kebiasaan masyarakat untuk mengumpulkan plastik bekas yang sebelumnya hanya dibuang sembarangan. Kesadaran ini dipandang sebagai modal sosial yang kuat untuk menjaga keberlanjutan program.

Dengan demikian, hasil penelitian memperlihatkan bahwa munculnya ide untuk menjadikan kegiatan pemanfaatan limbah plastik sebagai program berkelanjutan desa didorong oleh tiga faktor utama:

1. Dukungan pemerintah desa melalui kebijakan dan program kerja yang terarah.
2. Antusiasme masyarakat dalam melihat peluang ekonomi dari hasil daur ulang.
3. Meningkatnya kesadaran lingkungan yang mendorong partisipasi aktif warga.

Ketiga faktor ini menjadi landasan penting bagi Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai untuk mengembangkan program berkelanjutan yang tidak hanya berorientasi pada pengelolaan lingkungan, tetapi juga mendukung kemandirian ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Dengan demikian, pemanfaatan ulang limbah plastik sebagai bahan baku dalam pembuatan eco paving block di Desa Pematang Guntung Kecamatan Teluk Mengkudu Kabupaten Serdang Bedagai merupakan langkah nyata dalam menghadapi permasalahan sampah plastik. Inovasi ini tidak hanya menciptakan solusi ramah lingkungan, tetapi juga mendorong pemberdayaan masyarakat menuju pembangunan desa yang mandiri, kreatif, dan berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Pemanfaatan ulang limbah plastik terbukti mampu mengurangi volume sampah plastik yang selama ini menjadi permasalahan utama lingkungan, sekaligus menghasilkan produk inovatif yang bernilai guna. Proses pembuatan eco paving block juga memberikan pengalaman dan pengetahuan baru bagi masyarakat dalam mengolah sampah menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat. Selain itu, kegiatan ini menumbuhkan semangat kolaborasi antara pemerintah desa dan masyarakat, sehingga terjalin kerja sama yang kuat dalam upaya menjaga kelestarian lingkungan. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya potensi besar untuk menjadikan kegiatan ini sebagai program berkelanjutan yang mampu mendukung pemberdayaan ekonomi lokal, membuka peluang usaha, serta meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah. Dengan demikian, pemanfaatan limbah plastik menjadi eco paving block tidak hanya bermanfaat dalam aspek ekologis, tetapi juga memiliki dampak sosial dan ekonomi yang signifikan. Untuk itu, program ini perlu mendapatkan dukungan berkelanjutan dari berbagai pihak agar dapat menjadi salah satu solusi inovatif dalam mewujudkan desa yang bersih, sehat, dan mandiri secara ekonomi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azis, M. M., Husni, F., Syah, U., Rahmawati, S., Salsabila, S., Riska, R., ... & Sufriadi, S. (2024). Pemanfaatan Ulang Limbah Plastik Sebagai Bahan Baku dalam Pembuatan Eco-Paving Blok Kampung Gosong Telaga Timur, Kecamatan Singkil Utara, Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Ragam Pengabdian*, 1(3), 121-131.
- Diana, A. I. N., & Fansuri, S. (2019). Pelatihan Tentang Pemanfaatan Limbah Botol Plastik Sebagai Bahan Campuran Paving Block Ramah Lingkungan. *Jurnal Abdiraja*, 2(2), 1-5.

- Hasaya, H., Masrida, R., & Firmansyah, D. (2021). Potensi Pemanfaatan Ulang Sampah Plastik Menjadi Eco-Paving Block. *Jurnal Jaring SainTek*, 3(1), 25-31.
- Kader, M. A., Herlina, E., & Setianingsih, W. (2021). Pengelolaan sampah plastik menjadi paving block sebagai prospek bisnis pada masyarakat pra sejahtera. *Abdimas Galuh*, 3(1), 102-113.
- Linda, R. (2016). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Daur Ulang Sampah Plastik (studi kasus bank sampah berlian kelurahan tangkerang labuai). *Jurnal Al-Iqtishad*, 12(1), 1-19.
- Paduloh, P., Zulkarnaen, I., Widayantoro, M., Prasetyo, N. B., & Alfahtina, M. G. (2023). Edukasi Pemanfaatan Limbah Sampah Plastik Menjadi Paving Blok. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(6), 5707-5718
- Siregar, R. (2019). Korelasi Besar Temperatur Pemanasan Cetakan terhadap Kualitas Hasil Press Paving Block Berbahan Dasar Sampah Plastik. *FLYWHEEL: Jurnal Teknik Mesin Untirta*, 41-45.
- Sudarno, S., Nicolaas, S., & Assa, V. (2021). Pemanfaatan Limbah Plastik Untuk Pembuatan Paving block. *Jurnal Teknik Sipil Terapan*, 3(2), 101-110.
- Sultan, M. A., Tata, A., & Wanda, A. (2020). Penggunaan Limbah Plastik PP Sebagai Bahan Pengikat Pada Campuran Paving Block. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 95-102
- Zainuri, Z. (2021). Penanganan Sampah Plastik pada Produksi Paving Block. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 22(2), 170-177.